

⑫ 公開特許公報(A) 平4-11181

⑬ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)1月16日

E 05 D 3/06
B 62 D 25/12B 9024-2E
7816-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 自動車用フードヒンジ構造

⑯ 特 願 平2-113906

⑰ 出 願 平2(1990)4月28日

⑱ 発 明 者 伊 藤 三 明 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内⑲ 発 明 者 赤 間 英 雄 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社
内

⑳ 出 願 人 日産自動車株式会社 神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

㉑ 代 理 人 弁理士 西脇 民雄

明 細 書

1. 発明の名称

自動車用フードヒンジ構造

2. 特許請求の範囲

互いに交差する少なくとも一対のリンクの各基端部が互いに並行な軸線を中心にそれぞれ回転可能に車体側リンク取付用のベースに保持され、フードの後端部が前記一対のリンクの各先端部に前記軸線と平行な軸線を中心に回転可能に保持されて、前記フードが前記一対のリンクの回転動作により開閉するように設けられた自動車用のフードヒンジ構造において、

前記フードの開操作時に、前記一対のリンクの一方と前記ベースとのいずれかを押圧するカム部が、前記ベースと前記リンクのいずれか他方に設けられていると共に、

前記カム部による前記リンクまたはベースの押圧時に、前記フードの後端部を前方および上方に所要距離移動案内するガイド機構を介して、前記リンクのいずれか一方が前記ベースに保持されて

いることを特徴とする自動車用のフードヒンジ構造。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、自動車のヒードの開閉を可能にする自動車用のフードヒンジ構造に関し、特にフード後端部の車体からの離反性に改良が加えられた自動車用のフードヒンジ構造に関するものである。

〔従来技術〕

従来のこの種のものとしては、例えば第9図ないし第11図に示すようなものがある。

第9図中符号1は、車体側にフードヒンジ12を取り付けるためのベースで、このベース1は、例えば2点鎖線で示すフロントフェンダ2の上面部に、ウィンドウパネル3に近接して取り付けられる。そして、このベース1上には交差状に配設した一対のリンク4、5の基端部が各々回転自在にピン結合され、リンク4に設けられた長孔6内にはリンク5の中央に立設したピン7が摺動可能に挿入されている。リンク5の先端部には補助リ

リンク8の基端部が回動自在に取り付けられており、この補助リンク8とリンク4の各先端部フード取付体11が回動自在にピン結合され、フード取付体11には2点鎖線で示すフード9の後端部10が取り付けられている。

かかる構造によれば、第10図に示すように、フード9の図示省略の前端部を持ち上げると、リンク5がフロントウィンドウ3に向かって回転するため、フード9を開けることができ、また、リンク5の回転に伴って、リンク4および補助リンク8が車体前方に回転することから、フード9の後端部10がウィンドウパネル3から僅かに離反するように移動することとなる。(実開昭59-74274号公報参照)

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、このような従来のものにあつては、フード9の後端部10が僅かしか車体上方および前方に移動しない構造になっているため、第11図の2点鎖線で示すように、フード9のプランビュー絞り込みが大きい車種に取り付けた場合

かを押圧するカム部が、前記ベースと前記リンクのいずれか他方に設けられていると共に、前記カム部による前記リンクまたはベースの押圧時に、前記フードの後端部を前方および上方に所要距離移動案内するガイド機構を介して、前記リンクのいずれか一方が前記ベースに保持されている自動車のフードヒンジ構造としたことを特徴としている。

〔作用〕

かかる手段によれば、フードの前端部を持ち上げると、前記一對のリンクが前記平行な軸線を中心に回動し、この回動操作によってフードが開く。

このフード開時には、一方のリンクに設けられたカム部が、該リンクの回動動作に伴ってベースまたは他方のリンクを押圧するため、一方のリンク自体または他方のリンクが、上方に移動しようとする。このとき、ガイド機構の作用によって、前記一方のリンクまたは他方のリンクの上昇移動が車体前方および上方方向に行われるように規制されることから、フードの後端部が、車体前方お

や、レイアウト上、フードヒンジ12の取付位置が車体前方に設定した場合には、フード9の後端部10が長くなり、第10図に示すように、フードの開時に、その後端部10が車体の例えばフロントフェンダ2等に干渉して損傷する虞がある。

そこで、この発明は、自動車の造形およびレイアウトの自由度の拡大を可能にするため、フード後端部の前方および上方への十分な移動量を確保することを課題とする。

〔課題を解決するための手段〕

この発明は、かかる課題に着目してなされたもので、互いに交差する少なくとも一對のリンクの各基端部が互いに並行な軸線を中心にそれぞれ回動可能に車体側リンク取付用のベースに保持され、フードの後端部が前記一對のリンクの各先端部に前記軸線と平行な軸線を中心に回動可能に保持されて、前記フードが前記一對のリンクの回動動作により開閉するように設けられた自動車のフードヒンジ構造において、前記フードの開操作時に、前記一對のリンクの一方と前記ベースとのいずれ

および上方に案内される。

従って、フード開操作時に、フード後端部の後方または下方に位置する車体部分とフード後端部との干渉は生じない。この結果、自動車の造形およびレイアウトの自由度の拡大を図ることができる。特に、自動車のレイアウト上、前記一對のリンクの長さをあまり長くすることができない場合等に効果的である。

〔実施例〕

以下、この発明を実施例に基づいて説明する。

第1図ないし第4図はこの発明の第一実施例を示す図である。尚、第9図ないし第11図で示した部材と同一の部材は同一符号を付して説明する。第1図中符号21はフードヒンジで、このフードヒンジ21には、断面L字状のベース22が設けられている。

このベース22の水平な取付部23には、車体前後方向に車体取付用のネジ孔24が穿設され、また、垂直な支持部25の車体前方端部には、ガイド機構としての縦長の長孔26が穿設されてい

る。

かかるベース22には、一対のリンク27、28が交差状に配設されている。このリンク27は、基端部29が長孔26内で上下揺動可能なピン30によって車輛前後方向に回動自在に軸支され、先端部31が断面L字状のフード取付体32の側部にピンp1によって回動自在にピン結合されている。一方、リンク28は、基端部33がベース支持部25の後端部に車輛前後方向に回動自在にピンp3によってピン結合されている。また、このリンク28の略中央部にはリンク27の下面に接するカム部36が設けられ、リンク28の先端部34には補助リンク35が車輛前後方向に回動自在にピンp4によってピン結合されている。この補助リンク35の先端部は、フード取付体32の側部前方部位にピンp2によってピン結合されている。この補助リンク35とリンク27との略平行移動によって、フード取付体32の車輛前後方向への移動が可能になっている。

第1図および第2図に示すように、ベース22

方に押圧する。このカム部36の上方への押圧力によって、ピン30が長孔26内を上方に揺動変位し、リンク27の基端部29が上方に移動するため、フード8の後端部10がリンク27、28の上方回転によって車輛前方に移動しながら上方に移動し、ウインドウパネル3から離反していく。

即ち、フードヒンジ21は、フード後端部10を、フロントウインドウ3から前方に離反させると共に、従来のフードヒンジ12よりも長孔26の長さ分だけ高く持ち上げることとなる。

リンク27、28が上方回転の限界位置に達したときに、更にフード8の先端部を持ち上げると、補助リンク35がリンク28の先端部34との結合点即ちピンp4を中心に車輛前方に回転し、第4図に示すように、フード後端部10がウインドウパネル3から遠く離反した状態のまま、フード8の先端部が上方回転して完全な開状態となる。

従って、第11図に示したように、フード8のプランビュー較り込みが大きな車種にフードヒンジ21が取り付けられ、または、レイアウト上、

は車輛前後方向に沿って、例えばフロントフェンダ2の上面にに沿ってウインドウパネル3に近接配置される。そしてベース22の取付部23がネジ孔24に挿通された図示省略のネジによってフロントフェンダ2上面に固定されて、フードヒンジ21の車体への取付が行われる。そして、フード取付体32の上面のネジ孔37に挿通された図示省略のネジによって、フード8の後端部10がフード取付体32に取り付けられる。

次に、かかる構成よりなるフードヒンジ21の作用について説明する。

前述の如くフードヒンジ21が取り付けられたフード8の開状態では、第2図に示すように、フードヒンジ21のリンク27、28、および補助リンク35はベース22側に伏せた状態になる。

この状態から、フード8の図示省略の先端部を持ち上げてフード8の開操作Hを行うと、第3図に示すように、リンク27、28がベース支持部25との結合点即ちピン30、p3を中心にして上方に回転し、カム部36によってリンク27を上

フードヒンジ21の取付位置が車輛前方に設定されたため、フード後端部10が長くなった場合にあっても、フロントフェンダ2等の車体部分とフード後端部10との干渉を避けることができる。この結果、自動車の造形およびレイアウトの自由度の拡大を図ることができる。特に、自動車のレイアウト上、リンク27、28の長さをあまり長くすることができない場合に効果的である。

第5図ないし第8図は、この発明の第2実施例を示す図である。

第5図中符号41はフードヒンジで、このフードヒンジ41のベース42上には車輛前後方向に並んだ一対の垂直な支持部43、44が形成されている。支持部44には、第5図、第7図および第8図に示すように、支持部44後位 h_1 の中心高さから前位 h_2 の中心高さへ上昇する円弧状の長孔45がガイド機構として穿設されている。

また、リンク46の基端部47の下端にはカム部48が形成され、この基端部47にはピン49が長孔45に揺動自在且つ回動自在に嵌挿されて

いる。このカム部48の形状は、例えば基端部47の下端方向に長軸を有し、基端部47の幅方向に短軸を有して、その中心がピン49より下方に位置する楕円状に形成されている。これによりカム部48は、第7図に示すように、リンク46のベース42側への倒伏時に、短軸側の外面がベース42の取付部50の上面に接触し、第8図に示すように、リンク46の起立時に、長軸側の外面が取付部50上面に接触するように設定されている。

また、このカム部48の外面には、取付部50上面と接触を確実に行うために、フランジ部48aが設けられている。

かかるカム部48を基端部47に有するリンク46の先端部51には、第5図に示すように補助リンク52が車輦前後方向に回転自在にピンp4でピン結合されており、この補助リンク52の先端部がフード取付体53の側部前方位に回転自在にピンp2でピン結合されている。

一方、ベース42の支持部43には、リンク5

49を長孔45に沿って揺動させる方向に働くことになる。

従って、カム部48は、リンク46の回転に沿って取付部50との接触点をカム部48の長軸側に移動させながら回転すると共に、ピン48を長孔45に沿って上昇移動させる。そしてリンク46の最起立時に、第8図に示すように、ピン48を高さ h_2 の位置に位置させるように機能することになる。

一方、リンク46が上方回転していく段階で、リンク54は、長孔56内を揺動するピン57を介してリンク46の回転力を受け、車輦前方に向かって上方回転する。これにより、フード8の後端部10は、リンク46、54の上方回転に伴って車輦前方に移動しながら上方に移動する。この結果、フード後端部10は、ウィンドウパネル3から第8図に示すように、従来のフードヒンジ12よりも、長孔45の長さ g だけ多めに前方移動させられ、かつ中心高さの差 h_2-h_1 だけ高く持ち上げられることになる。

4の基端部55が車輦前後方向に回転自在にピンp5でピン結合されている。このリンク54は略中央部に形成された長孔56内を揺動可能なピン57を介してリンク46に連結され、その先端部58は取付体53の側部後方位に回転自在にピン結合されている。

次に、かかる構成よりなるフードヒンジ41の作用について説明する。

第5図の2点鎖線で示すフード8の閉状態では、第7図に示すように、リンク46がベース42側に伏せた状態にある。

この状態から、第5図に示すフード8の開示省略の前端部を持ち上げると、第7図の矢印で示すように、リンク46に上方回転力Aが加わり、リンク46のカム部48が接触点を介してベース42の取付部50上面に矢印で示すような押圧力Bを加えることとなる。この結果、押圧力Bの反作用力がカム部48を上方に移動させるように働くが、カム部48を軸支しているピン48が長孔45に規制されているため、前記反作用力は、ピン

従って、本実施例のフードヒンジ41によれば、フード後端部10の前方および上方移動量を大きく確保できるため、第11図に示したように、フード8のプランビュー-絞り込みの大きな車輦に使用する場合にあっても、また、フードヒンジ41の取付位置が車輦前方に設定しなければならない車輦に使用する場合にあっても、フード後端部10と車体との干渉が生じることはなく、自動車の造形およびレイアウトの自由度の拡大を図ることができる。特に、自動車のレイアウト上、リンク27、28の長さをあまり長くすることができない場合に効果的である。

尚、他の構成および作用については、前述の第1実施例に係るフードヒンジ21と同様であるため、説明を省略する。

[発明の効果]

以上説明してきたように、この発明によれば、フードの開操作時に、一対のリンクの一方とベースとのいずれかを押圧するカム部が、ベースとリンクとのいずれか他方に設けられ、かつ、このカ

ム部による前記リンクまたはベースの押圧時に、フードの後端部を前方および上方に所定距離移動案内するガイド機構を介して、前記リンクのいずれか一方がベースに保持された自動車のフードヒンジ構造としたため、フードの後端部が車体に干渉することなく、この結果、自動車の造形およびレイアウトの自由度の拡大を図ることができる。特に、自動車のレイアウト上、一対のリンクの長さをあまり長くすることができない場合に有効性がある、という実用上有益な効果を発揮する。

4. 図面の簡単な説明

第1図ないし第4図はこの発明に係る自動車のフードヒンジ構造の第1実施例を示す図で、第1図は同構造の斜視図、第2図は第1図のフードヒンジが用いられたフードの開状態を示す概略図、第3図はフード後端部が前方および上方に移動する状態を示す概略図、第4図はフード開状態を示す概略図である。

第5図ないし第8図はこの発明の第2実施例を示す図で、第5図は第2実施例に係る自動車のフ

ードヒンジ構造を示す側面図、第6図は第5図のVI-VI線に沿う断面図、第7図はリンクの最到低時におけるカム部とベースとの接触状態を示す側面図、第8図はリンクの最起立時におけるカム部とベースとの接触状態を示す図である。

第9図ないし第11図は従来の自動車のフードヒンジ構造を示す図で、第9図は同構造の斜視図、第10図は移動作用を示す概略図、第11図はフードの形状を概略的に示す平面図である。

9…フード

10…フードの後端部

21, 41…フードのヒンジ

22, 42…ベース

26, 45…長孔(ガイド機構)

27, 28, 46, 54…リンク

29, 33, 47, 55…基端部

31, 34, 51, 58…先端部

36, 48…カム部

出願人

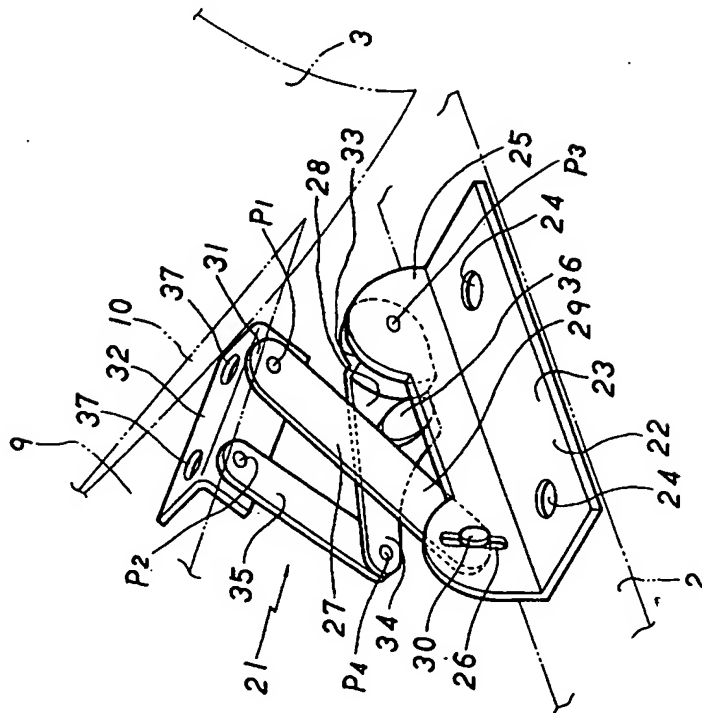
日産自動車株式会社

代理人

弁理士 西脇民雄



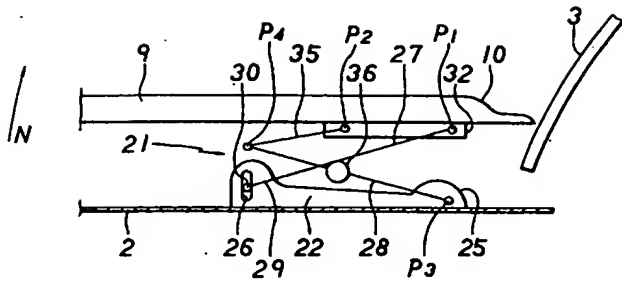
第1図



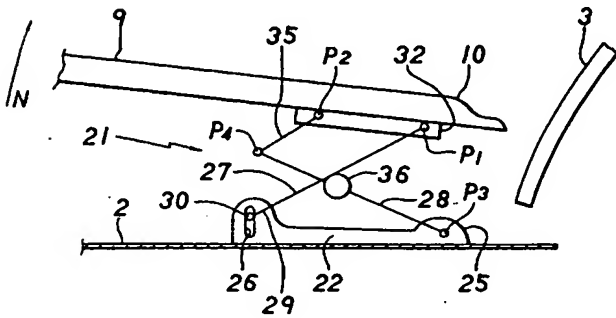
29, 33, 47, 55…基端部
31, 34, 51, 58…先端部
36, 48…カム部

8…フード
10…フードの後端部
21, 41…フードのヒンジ
22, 42…ベース
26, 45…長孔(ガイド機構)
27, 28, 46, 54…リンク

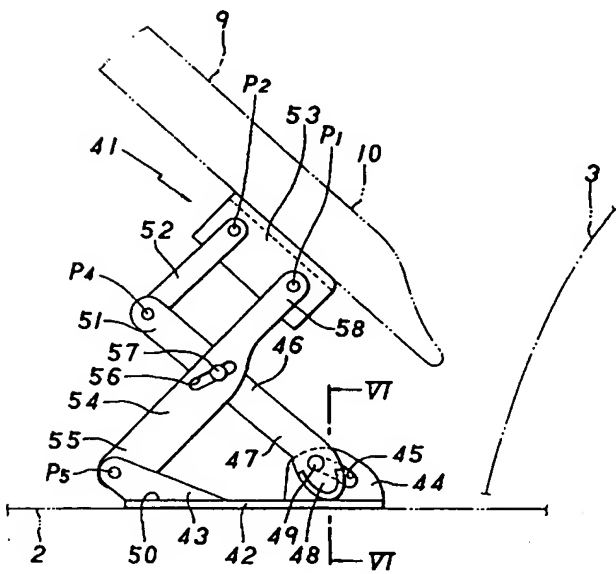
第 2 図



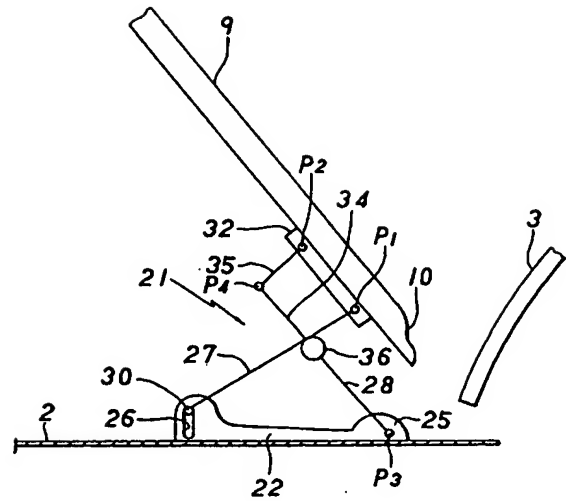
第 3 図



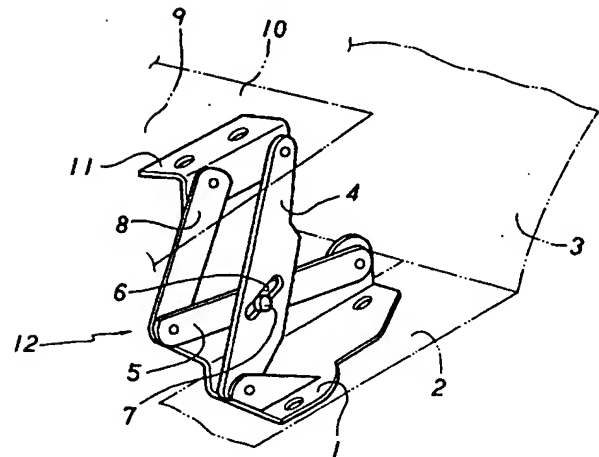
第 5 図



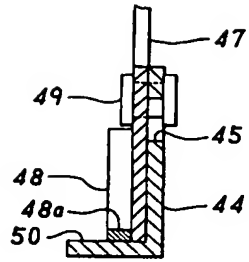
第 4 図



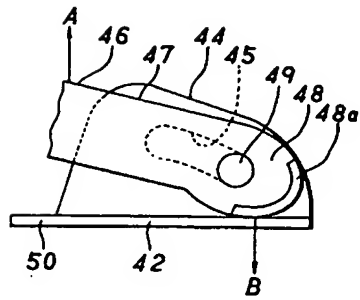
第 9 図



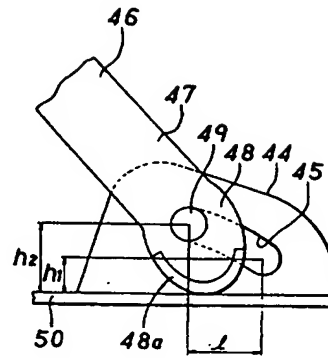
第 6 図



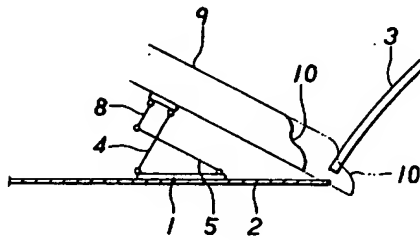
第 7 図



第 8 図



第 10 図



第 11 図

